

РОССИЙСКАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «БОЛЬШАЯ ТРОЙКА»: ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ КАК ИСКУССТВО

А. В. Седов, генеральный директор компании «Большая Тройка»

Компания «Большая Тройка» работает на рынке разработки программного обеспечения (далее – ПО) и производства микроэлектроники в сфере экологии с 2016 г. За это время ей удалось стать признанным лидером в разработке ПО для цифровизации отрасли обращения с отходами. Специалисты компании создали уникальный программный комплекс – платформу «Управление отходами», которая уже внедрена и апробирована в половине регионов нашей страны.

Годовой оборот отрасли составляет 1,296 трлн долл. США. При этом каждый год в мире образуется 2,1 трлн т отходов. За каждые 30 лет такими темпами мы накапливаем целый Эверест из отходов. Люди, которые проживают в непосредственной близости от полигонов, болеют в три раза чаще. Перспектива оказаться "погребенными" под отходами вполне реальна.

В то же время «Интернет вещей» (англ. Internet of Things, IoT) на сегодня является самым перспективным трендом в технологиях «умного города». Мировой объем средств на цифровизацию одной только отрасли обращения с отходами составляет 3,3 млрд долл. США в год. По прогнозам, в 2020 г. объем рынка увеличится до 3,6 млрд долл. США. Внедрение технологий «Интернета вещей» в отрасль обращения с отходами напрашивается само собой и уже ведется полным ходом во многих странах. Российской производственной компанией «Большая Тройка» разработана и успешно испытана цифровая платформа «Управление отходами» для информатизации отрасли обращения с отходами на всех этапах – от автоматического расчета маршрутов и контроля передвижения мусоровозов до ведения договоров и расчетов в личных кабинетах и многого другого.

Проблема организации и учета обращения с твердыми коммунальными

отходами в настоящий момент остро стоит во всем мире. В Российской Федерации (далее – РФ) при реформировании отрасли власти пошли по пути создания больших компаний – региональных операторов, которые должны будут отвечать за всю цепочку обращения с отходами. Для того чтобы выбрать на конкурсной основе такую компанию, необходимо определить стоимость комплексной услуги, которую она будет оказывать, разработать стратегические документы – территориальную схему обращения с отходами (далее – ТСОО) и региональную программу в области обращения с отходами на 10–15 лет вперед. Разработка таких схем с учетом сложности логистических и экономических расчетов невозможна без специального ПО – цифровых электронных моделей, наличие которых является обязательным для каждого региона страны в соответствии с действующим законодательством РФ.

Созданная «Большой Тройкой» платформа «Управление отходами» может не просто управлять текущей отраслью обращения с отходами – она может заглянуть в будущее и на основе разработанных специалистами математических моделей построить прогноз на годы вперед. Какие объекты инфраструктуры обращения с отходами нужны в будущем? Каковы перспективы строительства объекта в том



или ином месте? Какие технологии выбрать? Как изменятся тарифы, если выбрать тот или иной вариант развития отрасли? «Управление отходами» может ответить на все эти вопросы.

Платформа позволяет отображать общие показатели реформы по каждому субъекту РФ в динамике:

- сведения о массе и объеме образующихся отходов; выявление несоответствий факта и плана / отчетности; сопоставление факта и нормативов накопления ТКО;
- сведения о региональных операторах и операторах по обращению с ТКО: объем дебиторской задолженности, количество нарушений, объем ликвидированных свалок и мест захламления;

- сведения об экономически обоснованных расходах региональных операторов и их составляющих по видам деятельности – транспортирование, обработка, захоронение, обезвреживание;

- контроль за соблюдением операторами технологии захоронения отходов – выявление нарушений в части объемов и видов захороняемых отходов.

Помимо того что платформа сама может автоматически выбирать технологии и места расположения объектов, она также считает оптимальные маршруты, которые позволяют добиться экономии в 20–23% по сравнению с маршрутами, рассчитанными человеком.

После того как прогнозы построены, платформа позволяет контролировать все процессы в режиме реального времени: вести взаиморасчеты среди всех участников, оплачивать онлайн-услуги, следить за движением каждого мусоровоза и получать онлайн-информацию с весов на объектах инфраструктуры.

Платформа представляет собой инструмент контроля за реформой, позволяющий планировать перспективные межрегиональные мощности для создания замкнутого цикла обращения с отходами, а также мероприятия по снижению тарифов региональных операторов (и, как следствие, платы граждан) за счет оптимизации логистических потоков и расположения перспективных объектов инфраструктуры.

Приведем **развернутый перечень основных задач, которые решает платформа «Управление отходами».**

- Интеграция разработанных субъектами РФ территориальных схем обращения с отходами в электронном виде. Выявление путей оптимизации инфраструктуры обращения с отходами и логистических потоков в масштабе страны путем объединения электронных моделей всех субъектов.

- Формирование предложений по актуализации разработанных субъектами РФ ТСОО на основе моделирования межсубъектного взаимодействия.

- Актуализация потоков отходов в ТСОО на основе информации, по-

ступающей из ГЛОНАСС, – мониторинга. Контроль за соблюдением потоков транспортирования отходов до легитимных объектов обработки и захоронения, исключение появления несанкционированных свалок.

- Актуализация данных о массе отходов, указанной в ТСОО, на основе информации, поступающей с постов весового контроля.

- Проверка оптимальности и непротиворечивости ТСОО.

- Проверка достоверности оценки затрат и расчета тарифов.

- Выявление недостатков и формирование рекомендаций по улучшению ТСОО.

- Выявление целесообразности межрегиональных перемещений отходов.

- Контроль за соблюдением схемы потоков отходов во избежание образования новых свалок.

- Мониторинг обработки обращений граждан.

- Контроль соблюдения региональными операторами и операторами по обращению с ТКО требований территориальных схем обращения с отходами.

- Оперативный контроль за процессом вывоза отходов региональными операторами, в том числе фиксация нарушений.

- Предоставление площадки для взаимодействия образователей вторичных материальных ресурсов (далее – ВМР) и операторов объектов утилизации отходов. Прогноз объемов образования ВМР в зависимости от территории и морфологического состава ТКО в целях планирования создания межрегиональных мощностей для переработки ВМР и организации замкнутого цикла обращения с ТКО с учетом оптимизации логистических потоков ВМР.

- Анализ ключевых показателей в области обращения с отходами в разрезе регионов.

- Создание публичного портала для граждан.

ВЫВОДЫ

Таким образом, помимо системы автоматизации всех бизнес-процессов и контрольно-надзорной деятельности в сфере обращения с отходами, специалистами компании «Большая

«Большая Тройка» – российская компания молодых профессионалов: программистов, математиков, инженеров и экологов, которые разрабатывают все свои решения с использованием современных технологий. Программные продукты компании применяются в органах власти и у региональных операторов в 50 регионах РФ. ПО «Большой Тройки» включено в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных Минкомсвязи РФ. Компания – резидент "Сколково", входит в Государственный реестр аккредитованных организаций, осуществляющих деятельность в области информационных технологий, имеет необходимые лицензии ФСБ России и Федеральной службы по техническому и экспортному контролю РФ по обеспечению информационной безопасности и технической защите конфиденциальной информации.

Сотрудники компании входят в экспертные советы и рабочие группы таких организаций, как Международная электротехническая комиссия (IEC), Международная организация по стандартизации (ISO), Международное партнерство по кооперации в области энергоэффективности (IPEEC), Европейская экономическая комиссия ООН и ООН-Хабитат, Государственная Дума РФ, Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ. В «Большой Тройке» работают призеры международных олимпиад по программированию, кандидаты технических наук, лауреаты премии Правительства РФ, гранта Президента РФ на исследование по приоритетным направлениям науки и техники РФ, стипендии Президента РФ и Правительства РФ.

Тройка» было разработано абсолютно уникальное на рынке решение по построению прогнозов и математическому моделированию ситуации в отрасли. В системе учитывается множество экономических, логистических, технологических факторов. Можно рассчитать, как будет работать отрасль обращения с отходами в регионе и спрогнозировать тарифы на несколько лет вперед. Можно посмотреть, как повлияют на ситуацию любые изменения: вывод из строя старых объектов по обращению с отходами или строительство новых, использование разных технологий обработки, разных маршрутов вывоза, выбор локации для нового объекта и т. п. Можно узнать, в какую сумму каждое такое решение обойдется потребителю, и, следовательно, найти оптимальное и экономически обоснованное для всех участников отрасли решение. ♻️

<http://big3.ru/>